

(11)Publication number : 06-251048  
(43)Date of publication of application : 09.09.1994

(72)Inventor : MIYAGAWA TAKAYOSHI  
SHIMOJIMA NAOKO  
TSUCHIDA TAKAYUKI  
TANOSAKI YASUO  
MIURA YOSHIYUKI  
ISHIKAWA KATSUTOSHI  
UEDA KUNIO

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 未投票／投票済を示す投票状態情報を含む選挙人各々の選挙情報を格納した有権者ファイルと、個人認証用カードの提示口と、

未投票／投票済を示す投票状態情報を特定の記憶エリアに記憶した個人認証用カードと、

上記提示口に提示された上記個人認証用カードの特定の記憶エリアに記憶した投票状態情報と上記有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報とがともに未投票状態にあるか否かを判断する判断手段とを具備し、

個人認証用カード内の投票状態情報が未投票状態を示し、かつ有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報が未投票状態を示しているとき、投票受付処理を可能にすることを特徴とした選挙端末装置。

【請求項2】 未投票／投票済を示す投票状態情報を含む選挙人各々の選挙情報を格納した有権者ファイルと、パスワードチェック情報を含む個人情報及び未投票／投票済を示す投票状態情報をそれぞれ特定の記憶エリアに記憶した選挙人が個々にもつカードを扱う提示口と、パスワード設定手段と、

このパスワード設定手段で設定されたパスワードと上記提示口に提示されたカードがもつパスワードチェック情報とを比較するパスワード照合手段と、

このパスワード照合手段で一致をみたとき、上記提示口に提示されたカード内の投票状態情報と上記有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報とがともに未投票状態にあるか否かを判断する判断手段とを具備し、

上記判断手段でカード内の投票状態情報と有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報とがともに未投票状態であることを認識したとき、投票受付処理を可能にすることを特徴とした選挙端末装置。

【請求項3】 未投票／投票済を示す投票状態情報を含む選挙人各々の選挙情報を格納した有権者ファイルと、個人認証のための第1のパスワードチェック情報及び選挙管理者認証のための第2のパスワードチェック情報と未投票／投票済を示す投票状態情報とをそれぞれ特定の記憶エリアに記憶した選挙人が個々にもつカードを扱う提示口と、

選挙人により入力される第1のパスワード設定手段と、選挙管理者により入力される第2のパスワードの設定手段と、

上記第1のパスワード設定手段で設定されたパスワードと上記提示口に提示されたカードがもつ第1のパスワードチェック情報とを比較する第1の照合手段と、

この第1の照合手段で一致をみたとき、上記第2のパスワード設定手段で設定されたパスワードと上記提示口に

## 2

提示されたカードがもつ第2のパスワードチェック情報とを比較する第2の照合手段と、

上記第2の照合手段で一致をみたとき、上記提示口に提示されたカード内の投票状態情報と上記有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報とがともに未投票状態にあるか否かを判断する判断手段とを具備し、

上記判断手段でカード内の投票状態情報と有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報とがともに未投票状態であることを認識したとき、投票受付処理を可能にすることを特徴とした選挙端末装置。

【請求項4】 カード内の投票状態情報と有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報がともに未投票状態であるとき、上記カード内及び有権者ファイル内の該当する有権者の投票状態情報を投票済に設定する手段をもつ請求項1又は2又は3記載の選挙端末装置。

【請求項5】 カード内の投票状態情報と有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報がともに未投票状態であるとき、上記カード内及び有権者ファイルの投票状態情報を投票済に設定し、投票用のトークンを発行する手段をもつ請求項1又は2又は3記載の選挙端末装置。

【請求項6】 提示口に提示されるカードの内部に、パスワードのチェック処理手段をもつ請求項1又は2又は3記載の選挙端末装置。

【請求項7】 ネットワーク接続された外部装置のデータベースをもとに有権者ファイルが構成される請求項1又は2又は3記載の選挙端末装置。

【請求項8】 選挙管理者により操作される第1の装置と、選挙人により操作される第2の装置と、この装置間でデータを授受するインターフェイス接続手段とを具備してなることを特徴とする請求項3記載の選挙端末装置。

【請求項9】 個人識別情報を含む個人情報の格納領域と、未投票／投票済を示す投票状態情報を含む選挙情報の格納領域とを有し、選挙期間に亘り投票受付用トークンとして使用されることを特徴とした多用途ICカード。

【請求項10】 個人識別情報を含む個人情報の格納領域と、未投票／投票済を示す投票状態情報を含む選挙情報の格納領域と、外部より入力された第1の暗唱情報をもとに個人認証処理を行なう第1の認証手段と、外部より入力された第2の暗唱情報をもとに特定操作の認証処理を行なう第2の認証手段と、上記第1の認証の後に、第2の認証を経て上記選挙情報格納領域のアクセスを許可する制御手段とを具備してなることを特徴とする多用途ICカード。

【請求項11】 アクセス許可装置のID情報を格納す

## 3

る記憶手段と、外部より入力された装置ID情報と上記記憶手段に格納されたアクセス許可装置のID情報を照合し、接続装置の当該カードアクセスの許可／禁止を判断する判定手段とを具備してなる請求項9又は10記載の多用途ICカード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は選挙人個人がもつカードを利用した投票受付時の個人認証及び受け付け処理に特徴をもつ選挙端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、国会議員、都道府県の知事、同議員、市町村長、および同議員等の選挙では、公職選挙法に基づき、地方自治体から有権者に投票所入場券となるハガキが郵送され、有権者は投票所にそのハガキを持参し、選挙人名簿との照合により本人であることの確認を受ける。そして、投票用紙が渡されると、その投票用紙に立候補者の氏名を記入して、投票箱に投函して投票が行なわれる。その後、投票箱は体育館等の施設に集められ、人海戦術により開票作業が行なわれ投票結果が集計されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の選挙投票では、投票行為や、集計作業等に於いてOA化が進んでおらず、人手に頼っていたため、集計に多くの時間が費やされ、多くの人手と労力を要していた。

【0004】特に投票受付では、ハガキに書いてある住所、氏名より係員が選挙人名簿である台帳を検索し、直接、台帳に受付の有無を記入していたが、ハガキだけでは、居住の確認はできても本人の確認まではできない。例えば年齢の近い人が、所謂、替え玉として受付しても、その不正を発見できないことがある。

【0005】本発明は上記実情に鑑みなされたもので、従来人手によって行なわれてきた投票受付作業を機械化し、投票受付時の個人認証及び受け付け処理を高い信頼性をもって円滑に行なうことのできる選挙端末装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、未投票／投票済を示す投票状態情報を含む選挙人各々の選挙情報を格納した有権者ファイル（有権者名簿）と、個人認証用カードの提示口と、未投票／投票済を示す投票状態情報を特定の記憶エリアに記憶した個人認証用カードと、上記提示口に提示された上記個人認証用カードの特定の記憶エリアに記憶した投票状態情報と上記有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報とを比較する照合手段とを具備してなることを特徴とする。

【0007】又、本発明は、カードを提示した有権者のパスワードチェック（カードを所有する選挙人の個人認

## 4

証処理）機構を備えて、カードを所有する選挙人の個人認証を経た後に、上記投票状態情報の照合を可能にする構成としたことを特徴とする。

【0008】又、本発明は、カードを提示した有権者のパスワードチェック（カードを所有する選挙人の個人認証処理）手段と、選挙管理委員会のパスワードチェック（選挙管理委員のカードアクセスのための認証処理）手段とを備えて、カードを所有する選挙人の個人認証を経た後に、正当な選挙管理委員に対してのみ、カード内の選挙情報記憶領域を解放し、上記投票状態情報の照合を可能にする構成としたことを特徴とする。

【0009】

【作用】個人認証用カード内の投票状態情報が未投票状態を示し、かつ有権者ファイルに格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報が未投票状態を示しているとき、投票受付処理を可能にする。このような投票受付の確認手段を備えることにより、選挙端末装置内の処理のみにて、不正投票、二重投票等を排除した有権者（選挙人）の投票受付が可能となる。

【0010】又、個人認証を経て、カードからの個人情報の取得を可能とすることにより、即ち、個人用パスワードがマッチした後（カードを所有する選挙人の個人認証の後）に、上記投票状態情報の照合を行なうことにより、選挙端末装置内の処理のみにて、所謂替え玉投票等の不正投票、二重投票等を排除した信頼性の高い有権者（選挙人）の投票受付が可能となる。

【0011】又、個人認証を経た後、選挙管理委員の認証を経て、即ち、個人用パスワードのチェック（カードを所有する選挙人の個人認証処理）と、選挙管理委員会のパスワードチェック（選挙管理委員のカードアクセスのための認証処理）を経た後に、カード内の選挙情報記憶領域を選挙管理委員に解放し、上記投票状態情報の照合を可能とすることにより、選挙端末装置内の処理のみにて、所謂替え玉投票等の不正投票、二重投票等を排除した、より信頼性の高い有権者（選挙人）の投票受付が可能となる。

【0012】

【実施例】以下図面を参照して本発明の一実施例を説明する。

【0013】図1は本発明の一実施例による選挙端末装置の構成を示すブロック図であり、ここでは選挙管理委員が操作する機構部（選管端末と称す）と、投票を行なう有権者（選挙人）が個人認証用カード（例えばICカード）を提示（カードスロットに挿入）して操作する機構部（受付端末と称す）とにより構成され、一つの選管端末に複数の受付端末を接続可能にしている。図1に於いて、1は選挙管理委員が操作する選管端末であり、端末インターフェイス15を介して複数の受付端末2、2、…を接続できる構成としている。

【0014】この選管端末1は、装置全体の制御を司

## 5

る、CPU、ROM、RAM等により実現される制御部11、各種の入出力機器類を制御する入出力制御部12、ネットワーク接続された外部処理装置とのデータ送受を可能にするホストインターフェイス（HOST-I/F）13、ハードディスク等により実現される有権者データベース14、受付端末2、2、…を接続対象とする端末インターフェイス15、選挙管理委員が操作するキーボード（KB）等の操作入力部16、必要に応じて選挙管理委員が接続し操作するバーコードリーダ（BCR）、各種のガイド、状態等を表示する表示部（DISP）17、フロッピディディスクを記録媒体としてデータを読み書きするフロッピディディスクドライブ（FDD）18等を有して構成される。

【0015】装置全体の制御を司る制御部11には、未投票／投票済のチェックを行なうチェック部11a、個人情報取得する検索部11b、投票状態情報を更新する登録部11c等の各機能部が設けられる。

【0016】チェック部11aは、受付端末2のカードスロットに提示された個人認証用のICカード3に記憶された選挙管理情報32cに含まれる未投票／投票済を示す投票状態情報（未投票／投票済フラグ）32dと、有権者データベース14に格納されている上記カード所有者の有権者個人情報に含まれる投票状態情報とが、いずれも未投票状態にあるか否かを判断する。

【0017】検索部11bは、提示されたICカード3より読んだ個人情報に従い有権者データベース14をアクセスして、有権者データベース14より上記カードを所有する有権者（選挙人）の情報（個人データ）を検索し取得する。

【0018】登録部11cは、投票受付を終了したとき、個人認証用ICカード3の個人情報記憶部32に記憶された選挙管理情報32cに含まれる投票状態情報（未投票／投票済フラグ）32d、及び有権者データベース14内の該当する有権者の投票状態情報をそれぞれ「登録済」に更新（変更）する。この際、ICカード3に対しての「登録済」への更新処理は、受付端末2のカード制御部24に設けられたカード情報書込部24wを介して実行される。

【0019】入出力制御部12は、制御部11の制御の下に、ホストインターフェイス13、有権者データベース14、端末インターフェイス15、操作入力部（KB）16、表示部（DISP）17、フロッピディディスクドライブ（FDD）18等の入出力制御を行なう。

【0020】ホストインターフェイス（HOST-I/F）13は、制御部11の制御の下に、ネットワーク接続された外部装置（例えば中央選管に設置されたホストコンピュータ）との間でデータ送受を行なう。

【0021】有権者データベース14は、ホストインターフェイス13を介して外部より供給された、又は、フロッピディディスクドライブ18を介してフロッピディ

## 6

スクより供給された、該当選挙区内の有権者情報を格納するもので、有権者個人情報にはそれぞれ未投票／投票済を示す投票状態情報が設けられる。

【0022】端末インターフェイス15は、単一の選管端末1に複数の受付端末2、2、…を各々インターフェイス接続し、単一の選管端末1と複数の各受付端末2、2、…との間に於ける相互のデータ授受を可能にする。

【0023】受付端末2は、装置全体の制御を司る制御部21、各種の入出力機器類を制御する入出力制御部21、選管端末1とのインターフェイス接続を可能にする選管インターフェイス（選管I/F）23、カードスロットを有し同スロットに提示（挿入）されたICカード3との間のデータ送受を可能にするカード制御部24、投票カード（選挙投票用トークン）を発行する投票カード発行部25、カードを提示した有権者（選挙人）が操作するキーボード（KB）等の操作入力部26、及び必要に応じて接続されるバーコードリーダ（BCR）、各種のガイド、状態等を表示する表示部（DISP）27等を有して構成される。

【0024】カード制御部24には、カードインターフェイス24bを介して接続されたICカード3との間のデータの授受を制御するカードアクセス制御部24a、カードスロットに提示されたICカード3をインターフェイス接続するカードインターフェイス24b、上記ICカード3の記憶部を読み出し制御するカード情報読込部24R、上記ICカード3の記憶部を書込制御するカード情報書込部24w等が設けられる。

【0025】投票カード発行部25は、投票受付作業を終えた有権者（選挙人）に投票カード（トークン）を発行する。この投票カード（トークン）としては、電子的、又は磁気的な読取りが可能なカード媒体、又はバーコードを記録したカード媒体、又はマークシート構造のカード媒体、又は特定の投票用札等が使用可能である。

【0026】ICカード3には、カード内部の制御を司るカード内制御部31、このカード内制御部31の制御の下に個人認証処理を行なう個人パスワード判定部31a、選管のカード使用の認証処理を行なう選管パスワード判定部31b、及び接続装置に対する当該カードの使用許可／禁止を判定する装置ID判定部31c等を実現する1チップマイクロプロセッサが設けられるとともに、個人情報記憶部32を実現する不揮発性メモリが設けられる。

【0027】個人パスワード判定部31aは、操作入力部26より入力されたカードを所有する有権者（選挙人）のパスワードと個人情報記憶部32に記憶されている個人チェック用パスワード32aとの照合による個人認証処理を行なう。

【0028】選管パスワード判定部31bは、操作入力部（KB）16より入力された係員（選挙管理委員）のパスワードと個人情報記憶部32内の選挙管理情報33

## 7

cに含まれる係員のカードアクセスチェック用パスワード(PW)との照合による係員(選挙管理委員)のカードアクセスのための認証処理を行なう。

【0029】装置ID判定部31cは、カードを使用する機器(ここでは受付端末2)の装置ID情報とカード内の不揮発性メモリに記憶されているアクセス許可装置ID情報(S)とを照合し、接続された使用機器との間に於けるアクセスの許可/禁止を判定する。

【0030】個人情報記憶部32には、個人認証のためのチェック用パスワード32a、住所、氏名、性別、生年月日、各種保険データ、医療データ等の個人データ32b等が記憶されるとともに、未投票/投票済を示す投票状態情報(未投票/投票済フラグ)32d、投票受付日時・受付場所等の受付情報32e、係員のカードアクセスチェック用パスワード(PW)等を含む選挙管理情報32c等が格納される。又、その他の領域として、各種の免許、資格情報、旅券情報、旅券に設けられた電子的認識情報に対応するチェック用認識情報等が必要に応じて格納可能な領域が設けられ、これらの情報を用いて投票時の本人認証を行なうことも可能である。図2は本発明の一実施例に於ける個人認証用カードを用いた選挙受付処理を示すフローチャートである。

【0031】図2に於いて、S1は有権者(選挙人)がカードをセットするステップであり、受付端末2の表示部(DISP)17に表示される、図3に示す画面に従い、投票行為を行なう有権者(選挙人)がICカード3を受付端末2のカードスロットに挿入して、個人認証用ICカード3を受付端末2に提示する。

【0032】S2は装置ID番号が一致しているか否かを判断するステップであり、ICカード3内の装置ID判定部31cにより実行されるもので、ICカード3を提示した装置が、カード内情報のアクセス(リード、又はリード/ライト)を許可されている装置であるか否かを判断する。即ち、装置ID判定部31cが、カードを使用する機器(ここでは受付端末2)の装置ID情報とカード内の不揮発性メモリに記憶されているアクセス許可装置ID情報(S)とを照合し、接続された使用機器との間に於けるアクセスの許可/禁止を判定する。

【0033】S3は個人パスワードを入力するステップであり、受付端末2の表示部(DISP)17に表示される、図4に示す画面上で、提示された個人認証用カード(ICカード3)を所有する有権者(選挙人)が受付端末2の操作入力部26より個人のパスワードを入力する。この際、図4に示す画面上のパスワード入力状態表示部の表示モードには、入力桁数状態のみを表示する第1の表示モードと、入力された値をそのまま実数値として表示する第2の表示モードとが用意され、そのいずれかのモードが特定の管理者により選択可能にしている。又、このパスワード入力状態は選挙端末1の表示部(DISP)17にモニタ表示される。

## 8

【0034】S4は個人パスワードが一致しているか否かを判断するステップであり、ここではICカード3内の個人パスワード判定部31aにより実行されるもので、操作入力部26より入力された個人パスワードの正当性をチェックする。即ち、個人パスワード判定部31aが、操作入力部26より入力されたカードを所有する有権者(選挙人)のパスワードと個人情報記憶部32に記憶されている個人チェック用パスワード32aとの照合による個人認証処理を行なう。

10 【0035】S5は選管パスワードを入力するステップであり、選管端末1の表示部(DISP)17に表示される、図5に示す画面上で、係員(選挙管理委員)が選管端末1の操作入力部(KB)16を操作して、選挙が行なわれる選管のパスワードを入力する。この際、図5に示す画面上のパスワード入力状態表示部の表示モードには、入力桁数状態のみを表示する第1の表示モードと、入力された値をそのまま実数値として表示する第2の表示モードとが用意され、そのいずれかのモードが特定の管理者により選択可能にしている。

20 【0036】S6は選管パスワードが一致しているか否かを判断するステップであり、ここではICカード3内の選管パスワード判定部31bにより実行されるもので、操作入力部(KB)16より入力された選管パスワードの正当性をチェックする。即ち、選管パスワード判定部31bが、操作入力部(KB)16より入力された係員(選挙管理委員)のパスワードと個人情報記憶部32内の選挙管理情報33cに含まれる係員のカードアクセスチェック用パスワード(PW)との照合による係員(選挙管理委員)のカードアクセスのための認証処理を行なう。

30 【0037】S7は個人認証用カード内の情報が未投票であるか否かを判断するステップであり、ここでは選管端末1内の制御部11がもつチェック部11aにより実行されるもので、個人認証用ICカード3内の未投票/投票済を示す投票状態情報が未投票となっているか否かを判断する。即ち、入出力制御部12の制御の下に受付端末2の入出力制御部22、及びカード情報読込部24Rを介して受付端末2のカードスロットに提示された個人認証用ICカード3内の選挙管理情報32cが読込まれ、この選挙管理情報32cに含まれる投票状態情報(未投票/投票済フラグ)32dがチェック部11aに渡されて、その投票状態情報32dが未投票状態にあるか否かがチェック部11aにより判断される。

40 【0038】S8は有権者名簿からカード提示有権者(選挙人)の個人データを検索し、更にその個人データから未投票/投票済を示す投票状態情報を検索するステップであり、受付端末2に提示された個人認証用ICカード3の個人情報をもとに有権者名簿となる有権者データベース14から該当する有権者の個人データを検索し、その個人データから未投票/投票済を示す投票状態

情報を検索する。即ち、検索部11bが、提示されたICカード3より読んだ個人情報に従い、有権者データベース14（又はネットワーク接続されたホストコンピュータ）をアクセスして、有権者データベース14より（又はネットワーク接続されたホストコンピュータより）上記カードを所有する有権者（選挙人）の情報（個人データ）を検索し、その個人データから投票状態情報を取得する。

【0039】S9は有権者データベースに登録された有権者（選挙人）データから、カードを提示した有権者（選挙人）が未投票であるか否かを判断するステップであり、カードを提示した有権者（選挙人）の個人データ内の投票状態情報から未投票であるか否かを判断する。即ち、チェック部11aが、有権者データベース14に格納されている上記カード所有者の有権者個人データに含まれる投票状態情報が未投票状態にあるか否かを判断する。

【0040】S10は確認メッセージを出力するステップであり、受付端末2の表示部（DISP）27に、図6に示すように、検索されたデータを表示して、ICカード3を提示した有権者（選挙人）に確認を促す。

【0041】S11は投票受付する個人を確認するか否かを判断するステップであり、検索された個人の投票受けを済ませるかどうかを判断する。即ち、図6に示す画面上で、確認ボタン（ここではファンクションキーF10）が操作されることによって、投票受付を行なう個人であることを確認する。

【0042】S12は有権者データ内に投票済み情報を登録するステップであり、有権者データベース14内の投票受付対象となる選挙人（即ち受付端末2に提示されたICカード3の所有者）に該当する個人データの投票状態情報を投票済みにセットする。即ち投票受付を終了したとき（ステップS11 yes）、登録部11cが、有権者データベース14内の該当する有権者の投票状態情報を「登録済」に更新（変更）する。

【0043】S13は個人認証用カード内に投票済み情報を登録するステップであり、個人認証用ICカード3内の投票状態情報を投票済みにセットする。即ち投票受付を終了したとき（ステップS11 yes）、登録部11cが、受付端末2のカード制御部24に設けられたカード情報書込部24wを介して、受付端末2に提示されている（受付端末2のカードスロットに挿入されている）ICカード3の個人情報記憶部32に記憶された選挙管理情報32cに含まれる投票状態情報（未投票／投票済フラグ）32dを「登録済」に更新（変更）する。

【0044】S14は受付終了メッセージを出力するステップであり、受付が終了したことを表示する。即ち、個人認証用ICカード3の投票状態情報と、そのカード所有者に該当する有権者データベース14内個人データの投票状態情報とが、ともに「登録済」に更新（変

更）されることによって、受付端末2の表示部（DISP）27、及び選管端末1の表示部（DISP）17に、図7に示す画面を表示して、受付端末2にカードを提示した有権者（選挙人）、及び係員に、投票受付処理が終了したことを知らせる。S15は投票カードを発行するステップであり、投票カード発行部25より、投票受付を行なった有権者（選挙人）に投票カード（トークン）を発行する。

【0045】S16は個人認証用カードを排出するステップであり、受付端末2に提示された個人認証用カードをカードの所有者に返却する。即ち、受付端末2に設けられたカードスロットより個人認証用ICカード3を排出して、受付端末2の表示部（DISP）27に図8に示す画面を表示し、個人認証用ICカード3の査収を案内する。

【0046】S17はエラーメッセージを出力するステップであり、個人認証用カードから情報を読み出せないことを示す。この際は、受付端末2の表示部（DISP）27に図9に示すような、パスワードの再入力を促す画面、又は提示カードが違うことを示す画面が表示されるとともに、選管端末1の表示部（DISP）17に、その旨がモニタ表示される。

【0047】S18は投票済みメッセージを出力するステップであり、既に投票が済んでいることを示す。この際は、受付端末2の表示部（DISP）27に、図10に示すような、投票受付が既に終了していることを示す画面が表示されるとともに、選管端末1の表示部（DISP）17に、その旨がモニタ表示される。図3乃至図10はそれぞれ上記実施例に於ける各操作段階での画面表示例を示す図である。ここで上記各図を参照して本発明の一実施例に於ける動作を説明する。投票受付処理が可能な状態にあるとき、受付端末2の表示部（DISP）27には、図3に示すような初期画面が表示される。

【0048】この状態にあるとき、受付端末2のカードスロットに個人認証用ICカード3が挿入され、受付端末2にインターフェイス接続されると、先ず個人認証用ICカード3内の装置ID判定部31cにより、カードを使用する機器（ここでは受付端末2）の装置ID情報がカード内の不揮発性メモリに記憶されているアクセス許可装置ID情報（S）と照合され、接続された使用機器との間に於けるアクセスの許可／禁止が判定される（図2ステップS1、S2）。

【0049】ここで上記受付端末2のカードスロットに挿入された個人認証用ICカード3が正規のものであると（即ちアクセス許可された）、受付端末2の表示部（DISP）27に、図4に示すような画面を表示して、個人パスワードの入力を促す。

【0050】この図4に示す画面上で個人のパスワードが入力されると、個人認証用ICカード3の個人パスワード判定部31aにより、操作入力部26より入力され

た個人のパスワードと個人情報記憶部32に記憶されている個人チェック用パスワード32aとの照合による個人認証処理が行なわれる(図2ステップS3)。

【0051】この個人認証処理で個人の正当性が確認されると(図2ステップS4 Yes)、選管端末1の表示部(DISP)17に、図5に示す画面を表示して、係員(選挙管理委員)に選管パスワードの入力を促す。

【0052】この図5に示す画面上で、係員が選管端末1の操作入力部(KB)16を操作して、選挙が行なわれる選管のパスワードが入力されると、選管端末1の選管パスワード判定部31bにより、操作入力部(KB)16より入力された係員のパスワードと個人情報記憶部32内の選挙管理情報32cに含まれる係員のカードアクセスチェック用パスワード(PW)との照合による係員のカードアクセスのための認証処理が行なわれる(図2ステップS5)。

【0053】ここで選管パスワードの正当性が確認されると(図2ステップS6 Yes)、入出力制御部12の制御の下に受付端末2の入出力制御部22、及びカード情報読込部24Rを介して、受付端末2のカードスロットに提示された個人認証用ICカード3内の個人情報記憶部32及び選挙管理情報32cが読込まれ、そのうちの選挙管理情報32cに含まれる投票状態情報(未投票/投票済フラグ)32dがチェック部11aに渡されて、その投票状態情報32dが未投票状態にあるか否かがチェック部11aにより判断される(図2ステップS7)。

【0054】ここで個人認証用ICカード3内の投票状態情報32dが未投票状態にあることが確認されると(図2ステップS7 Yes)、次に、検索部11bにより、提示された個人認証用ICカード3より読んだ個人情報に従い、有権者データベース14(又はネットワーク接続されたホストコンピュータ)をアクセスして、有権者データベース14より(又はネットワーク接続されたホストコンピュータより)上記カードを所有する有権者(選挙人)の情報(個人データ)が検索され(図2ステップS8)、その個人データ内の投票状態情報が未投票状態にあるか否かがチェック部11aにより判断される(図2ステップS9)。

【0055】受付端末2に提示された個人認証用ICカード3、及び選管端末1の有権者データベース14に格納された上記カード所有者の各投票状態情報がともに、未投票(図2ステップS7、S9がともにYes)であると、受付端末2の表示部(DISP)27に、図6に示すような、確認のメッセージを表示して、有権者(選挙人)に確認を促す(図2ステップS10)。この際、選管端末1の表示部(DISP)17には、モニタ画面が表示される。

【0056】上記図6に示す画面上で、確認ボタン(ファンクションキーF10)が操作されると、登録部11c

の処理制御で、有権者データベース14内の投票受付対象となる選挙人(即ち受付端末2に提示されたICカード3の所有者)に該当する個人データの投票状態情報が投票済にセットされ(図2ステップS11 yes, S12)、更に、受付端末2のカード制御部24に設けられたカード情報書込部24wを介して、受付端末2に提示されている(受付端末2のカードスロットに挿入されている)ICカード3の個人情報記憶部32に記憶された選挙管理情報32cに含まれる投票状態情報(未投票/投票済フラグ)32dが登録済にセットされる(図2ステップS13)。

【0057】その後、受付端末2の表示部(DISP)27、及び選管端末1の表示部(DISP)17に、図7に示す画面を表示して、受付端末2にカードを提示した有権者(選挙人)、及び係員に、投票受付処理が終了したことを知らせる(図2ステップS14)。

【0058】更に、投票カード発行部25より、投票受付を行なった有権者(選挙人)に投票カード(トークン)を発行し(図2ステップS15)、受付端末2に設けられたカードスロットより個人認証用ICカード3を排出して、受付端末2の表示部(DISP)27に図8に示す画面を表示し、個人認証用ICカード3の査収を案内する。

【0059】又、装置のIDや個人パスワード、選管パスワード等のいずれかが一致しなかった場合(図2ステップS2 No/S4 No/S6 No)は、受付端末2の表示部(DISP)27に、図9に示すような、パスワードの再入力を促す画面、又は提示カードが違うことを示す画面が表示されるとともに、選管端末1の表示部(DISP)17に、その旨がモニタ表示される。

【0060】又、個人認証用ICカード3内の投票状態情報が投票済であった場合、又は有権者データベース14の投票状態情報が投票済であった場合は、受付端末2の表示部(DISP)27に、図10に示すような、投票受付が既に終了していることを示す画面が表示されるとともに、選管端末1の表示部(DISP)17に、その旨がモニタ表示され、カードが排出されて処理を終了する(図2ステップS18, S16)。

【0061】このように、個人認証用ICカード3内の投票状態情報が未投票状態を示し、かつ有権者データベース14に格納された上記カードを所有する有権者の投票状態情報が未投票状態を示しているとき、はじめて個人認証用ICカード3内の個人データ32b、選挙管理情報32c等のアクセスが可能となり、投票受付処理が可能となる。

【0062】このような投票受付の確認手段を備えることにより、選挙端末装置内の処理のみにて、不正投票、二重投票等を排除した有権者(選挙人)の投票受付が可能となる。

【0063】又、個人認証を経て、カードからの個人情報



報の取得を可能とすることにより、即ち、個人用パスワードがマッチした後（カードを所有する選挙人の個人認証の後）に、上記投票状態情報の照合を行なうことにより、選挙端末装置内の処理のみにて、所謂替え玉投票等の不正投票、二重投票等を排除した信頼性の高い有権者（選挙人）の投票受付が可能となる。

【0064】又、個人認証を経た後、選挙管理委員の認証を経て、即ち、個人用パスワードのチェック（カードを所有する選挙人の個人認証処理）と、選挙管理委員会のパスワードチェック（選挙管理委員のカードアクセスのための認証処理）を経た後に、カード内の選挙情報記憶領域を選挙管理委員に解放し、上記投票状態情報の照合を可能にすることにより、選挙端末装置内の処理のみにて、所謂替え玉投票等の不正投票、二重投票等を排除した、より信頼性の高い有権者（選挙人）の投票受付が可能となる。

【0065】尚、上記した実施例に於いては、受付端末2に投票カード発行部25を設けて、投票受付を行なった有権者（選挙人）に投票カード（トークン）を発行しているが、これに限らず、例えば投票受付後、投票所の入室を許可する等のシステムを構築することも可能である。

【0066】又、上記実施例では、多用途のICカード3を用いた構成を例にとったが、これに限らず、例えば投票受付ハガキに代わる磁気カード選挙用の専用カード（例えば自動改札用定期券と同様の使い捨て専用カード）等を用いることも可能である。

【0067】又、旅券等の証書に記録されたバーコードを選管端末1のバーコードリーダ（BCR）で読み、その旅券等の証書を提示した選挙人が受付端末2に設けられた操作入力部26より個人認証に必要な個人情報を操作入力することによって、個人認証を行なうことも可能である。又、選挙人が受付端末2に設けたバーコードリーダ（BCR）で旅券等の証書に記録された個人認証に必要な個人情報を入力し、係員がその旅券等の証書の記載事項、写真、有権者データベース14等から個人認証を行なって、選管端末1の操作入力部16よりトークンの発行指示を入力し、投票用のトークンを発行することも可能である。尚、この際は、有権者データベース14に、該当選挙人の投票受付済の登録を行なうとともに、提示された旅券等の証書に投票受付済の記録を行なうことによって二重投票等を防止することができる。

【0068】又、上記実施例では、選管端末1各々に、該当選挙区の有権者データベース14を備えた構成としているが、これに限らず、例えば有権者データベース14をもたず、ホストインターフェイス13を介して外部のデータベースから必要なデータを取得する構成、又は、有権者データベース14をもつオフライン構成等で

あってもよい。

【0069】又、上記実施例では、係員が操作する選管端末1と、投票者（選挙人）が操作する受付端末2、2、…とを別構成としてインターフェイス接続するシステム構成を例にとったが、これに限らず、例えば係員が操作する選管端末部分と投票者が操作する受付端末部分とを一体化した構成であってもよい。

【0070】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、従来人手によって行なわれてきた投票受付作業を機械化し、投票受付時の個人認証及び受け付け処理を高い信頼性をもって円滑に行なうことのできる選挙端末装置が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図。

【図2】上記実施例の処理手順を示すフローチャート。

【図3】上記実施例に於ける操作段階での画面表示例を示す図。

【図4】上記実施例に於ける操作段階での画面表示例を示す図。

【図5】上記実施例に於ける操作段階での画面表示例を示す図。

【図6】上記実施例に於ける操作段階での画面表示例を示す図。

【図7】上記実施例に於ける操作段階での画面表示例を示す図。

【図8】上記実施例に於ける操作段階での画面表示例を示す図。

【図9】上記実施例に於ける操作段階での画面表示例を示す図。

【図10】上記実施例に於ける操作段階での画面表示例を示す図。

【符号の説明】

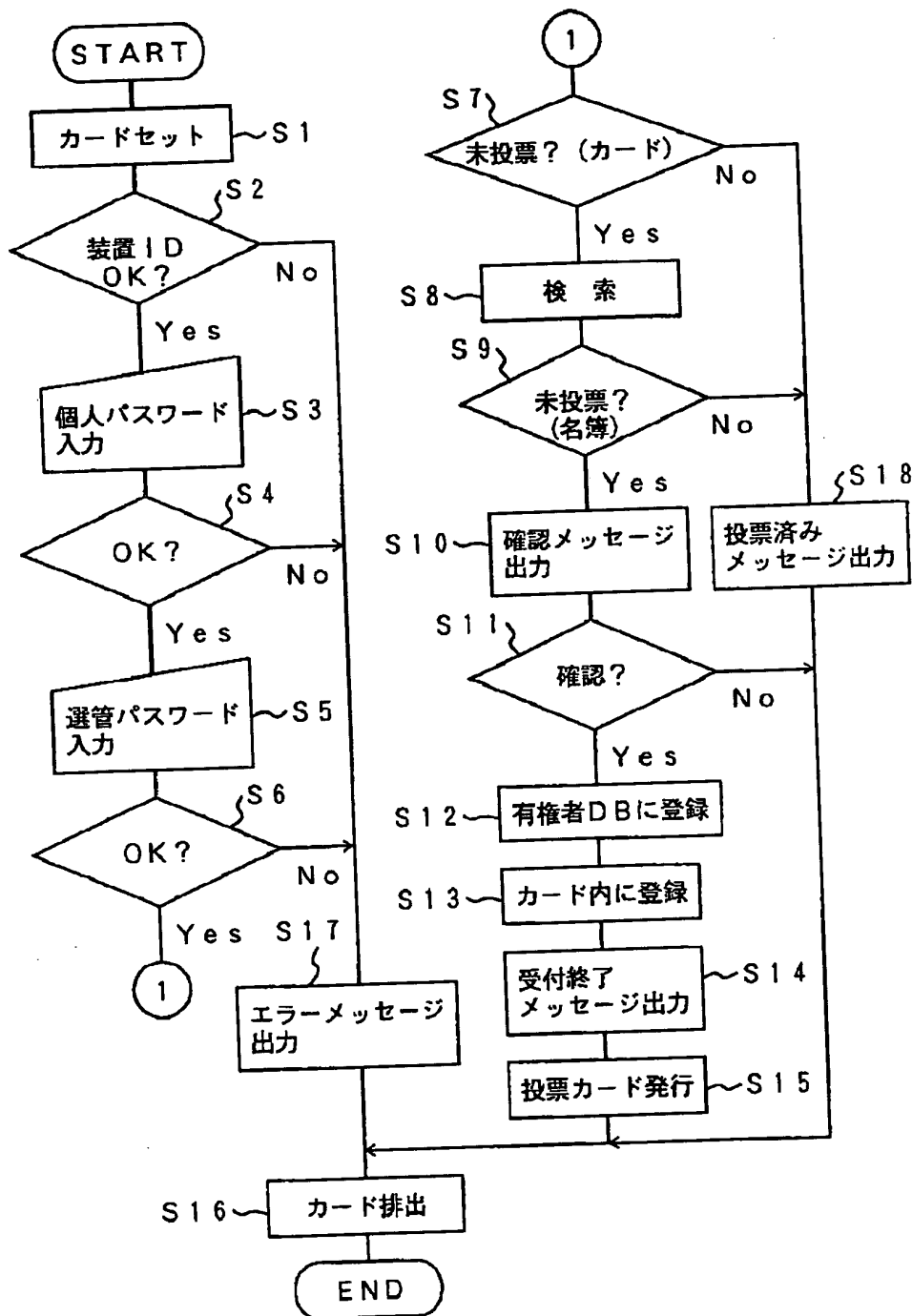
1…選管端末、2…受付端末、3…個人認証用ICカード、11…制御部、12…入出力制御部、13…ホストインターフェイス、14…有権者データベース、15…端末インターフェイス、16…操作入力部（KB）、17…表示部（DISP）、21…入出力制御部、22…入出力制御部、23…選管インターフェイス、24…カード制御部、25…投票カード発行部、26…操作入力部、27…表示部（DISP）、31…カード内制御部、31a…個人パスワード判定部、31b…選管パスワード判定部、31c…装置ID判定部、32…個人情報記憶部、32a…チェック用パスワード、32b…個人データ、32c…選挙管理情報、32d…投票状態情報、32e…受付情報、33…端末インターフェイス、BCR…バーコードリーダ。

The diagram illustrates a system architecture with three main functional blocks, each containing a '装置ID' (Device ID) label.

- Block 1 (Left):** Contains a '制御部' (Control Unit) with sub-units 11a (チェック部 - Check), 11b (検索部 - Search), and 11c (登録部 - Registration). It is connected to a 'DISP' (Display) 17, a 'KB' (Keyboard) 16, and an 'FDD' (Floppy Disk Drive) 18. A '有線ネットワーク' (Wired Network) is also shown. The block is labeled '装置ID' 11.
- Block 2 (Middle):** Contains a '制御部' (Control Unit) 21, a 'KB' (Keyboard) 20, and a 'DISP' (Display) 27. It is connected to an '入出力制御部' (Input/Output Control Unit) 22, which in turn connects to a 'カードアクセス制御部' (Card Access Control Unit) 24a. This unit manages 'カード情報' (Card Information) 24b and 'カード情報' 24c. The block is labeled '装置ID' 21.
- Block 3 (Right):** Contains a '制御部' (Control Unit) 31, a 'KB' (Keyboard) 30, and a 'DISP' (Display) 37. It is connected to a 'カード内制御部' (Card Internal Control Unit) 32, which manages '個人情報' (Personal Information) 32a, '記憶部' (Memory Unit) 32b, and '装置ID判定部' (Device ID Judgment Unit) 32c. The block is labeled '装置ID' 31.

Interconnections between the blocks include a '端末I/F' (Terminal I/F) 15, a 'バスワード' (Bus Word) 32a, '個人データ' (Personal Data) 32b, '選挙管理情報' (Election Management Information) 32c, and '投票/未投票フラグ' (Vote/Not Vote Flag) 32d. The system is also connected to an 'ICカード' (IC Card) 31a and an 'ICカード' (IC Card) 31b.

【図2】



【図3】

個人認証用カードを  
挿入して下さい。

【図10】

既に投票が終了しています。  
\* 山田二郎  
(投票日時 HM-12-18 16:42)

【図4】

個人パスワードを  
入力して下さい。  
Passwd \_\_\_\_\_

【図5】

選管パスワードを  
入力して下さい。  
Passwd \_\_\_\_\_

【図7】

山田二郎様  
受付終了しました。

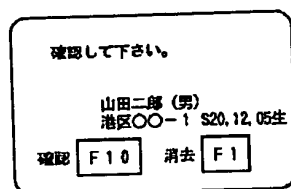
【図8】

これから投票カードを  
発行致します。  
投票カード(トークン)と  
ICカードをご回収下さい。

【図9】

パスワードが違います。  
再度入力して下さい。  
Passwd \_\_\_\_\_

【図6】




---

フロントページの続き

(72)発明者 土田 孝行  
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
 社東芝青梅工場内  
 (72)発明者 田野崎 康雄  
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
 社東芝青梅工場内

(72)発明者 三浦 佳之  
 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会  
 社東芝柳町工場内  
 (72)発明者 石川 勝敏  
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
 社東芝青梅工場内  
 (72)発明者 上田 国生  
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
 社東芝青梅工場内